

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-191996

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月22日

G 07 F 17/20  
D 06 F 33/02

7347-3E  
Z-8119-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 コイン式洗濯機

⑯ 特 願 昭61-34214

⑰ 出 願 昭61(1986)2月19日

⑱ 発 明 者	永 福 裕 二	守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者	船 田 順 久	守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑳ 発 明 者	森 幸 一	守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
㉑ 出 願 人	三洋電機株式会社	守口市京阪本通2丁目18番地	
㉒ 代 理 人	弁理士 西野 卓嗣	外1名	

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

コイン式洗濯機

2. 特 許 請 求 の 範 囲

(1) コインの投入により給水、洗い、排水等の一連の工程からなるプログラムを自動運転するための制御手段と、該制御手段からの信号により動作する洗剤投入手段とを備え、前記制御手段は、コインの追加投入に従って給水開始時から洗濯物が水に浸る程の遅延時間を置いて前記洗剤投入手段を動作させることを特徴としたコイン式洗濯機。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、コイン式洗濯機に関する。

(ロ) 従来の技術

コインの投入により給水、洗い、排水等の一連の工程からなるプログラムを自動運転するコイン式洗濯機が実開昭57-147680号公報に示されている。

然しながら、この洗濯機は、設定価格のコイン

を投入すると洗剤が自動的に投入されるので、洗濯物に直接洗剤がかかり、洗濯物が洗剤を含んでしまう。従って、結果的に洗剤が槽内全体に拡散するのを妨げられることになる。

また、濃度の高い洗剤により洗濯物を傷めることにもなる。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

本発明は、コイン式洗濯機に於いて、洗剤の使用を選択できる上に、洗濯物に直接洗剤がかからないようにすることで、洗剤の溶解速度を早めると共に洗濯物の傷みを防止するものである。

(ニ) 問題点を解決するための手段

本発明に於けるコイン式洗濯機は、コインの投入により給水、洗い、排水等の一連の工程からなるプログラムを自動運転するための制御手段と、該制御手段からの信号により動作する洗剤投入手段とを備え、前記制御手段は、コインの追加投入に従って給水開始時から洗濯物が水に浸る程の遅延時間を置いて前記洗剤投入手段を動作させるものである。

## (ホ) 作用

即ち、槽内にある程度水を供給した時点で洗剤が投入されるので、洗濯物に直接洗剤がかからない。また洗剤を必要としない時には、洗剤投入のためのコインを投入しなければよい。

## (ヘ) 実施例

本発明の実施例を各図面に基づいて説明する。

第3図はコイン式洗濯機の正面図であり、(1)は機枠、(2)は操作箱で、その前面パネル(2a)には50円硬貨と100円硬貨を投入するコイン投入口(3)(4)、残り時間、金額表示部(5)及び工程進行表示部(6)が配設されている。

第4図は制御部のブロック回路図を示し、(7)は制御の中心となるマイクロコンピュータ(以下マイコンと称す)、(8)はリセット信号発生回路で、電源投入時に動作してRAM内のデータをクリアさせるものである。(9)は価格設定スイッチで、投入すべき金額を予め定めておくもので、電源投入後マイコン(7)はこのスイッチ(9)からの信号を判断し設定価格としてRAM内に記憶す

る。(10)は強制稼動スイッチであり、洗濯機の使用

者が簡単に操作できないところに設けられ、製造段階での運転試験用で、操作すれば、所定の又は一連の工程が自動的に実行される。(11)は前記50円硬貨用のコイン投入口(3)から50円硬貨が投入されたときに信号を出す50円硬貨検知スイッチ、(12)は100円硬貨用のコイン投入口(4)から100円硬貨が投入されたときに信号を出す100円硬貨検知スイッチ、(13)は各種安全スイッチ群、(14)はモータ右回転駆動回路、(15)はモータ左回転駆動回路、(16)は排水電磁弁駆動回路、(17)は給水電磁弁駆動回路である。前記各駆動回路(14)~(17)は、夫々マイコン(7)の出力ポートA~Dに信号が出たとき、ドライブ回路(18)~(20)を介して作動せしめられる。(21)は洗剤の自動投入装置である。

第5図は、具体的回路を示し、(22)は駆動モータ、(23)は給水電磁弁、(24)は排水電磁弁、(25)~(28)はこれら動作を前記マイコン(7)からの信号に基づいて制御するための双方向性サイリス

いる。

斯かる構成に基づく動作を第1図及び第2図のフローチャートに従って説明する。

第1図に於いて、 $M_0$ は投入された金額、 $M_1$ は洗濯開始に必要な金額(200円とする)、 $M_2$ は洗剤自動投入に必要な追加金額(50円とする)、 $T_a$ は給水が開始された時点からの経過時間、 $T_b$ は所定時間(1分とする)である。

(30)は前記マイコン(7)を動作させるに必要な直流電圧(VDD)を得る定電圧回路、(31)は交流電源が遮断したときに前記マイコン(7)内のメモリ(RAM)のデータを保持するためのバックアップ用コンデンサ、(32)は交流電源の通電時に前記定電圧回路(30)からダイオード(33)を介して前記コンデンサ(31)を充電する電流を制限する充電抵抗、(34)は定電圧 $V_1$ を抵抗 $R_1$ と $R_2$ とで分圧して得た基準電圧 $V_3$ とバックアップ電圧 $V_2$ とを比較する比較回路であり、停電(交流電源が遮断)になると $V_1$ が低下し、 $V_2 > V_3$ となるので前記比較回路(34)からHIGHの信号が前記マイコン(7)に輸入される。前記マイコン(7)は、このHIGHの信号を受けると、動作を停止してRAMの内容を保持した状態で待機する。而して、停電から復帰した時は、停電前の状態が続行される。本実施例では、前記強制稼動スイッチ(10)の操作による試運転の際にもこれが行なわれるようにして

まず、洗濯を行なうために使用者が硬貨を投入する。投入金額 $M_0$ が $M_1$ (200円)になった時点で、前記マイコン(7)は、一連の洗濯プログラムに従って給水を開始する。前記マイコン(7)は、給水が開始されてからの経過時間 $T_0$ を計測しており、 $T_a$ が所定時間 $T_b$ に達した時点で更に洗剤投入するための金額 $M_2$ (50円)が追加されているか否かを判断し、追加されている場合( $M_0 \geq M_1 + M_2$ )は直ちに洗剤を自動投入する。追加されていない場合( $M_0 < M_1 + M_2$ )は洗剤を投入せずに工程を続行する。そして、前記所定時間 $T_b$ 経過後は、前記金額 $M_2$ が追加された時点で

洗剤を投入する。

次に第2図は、硬貨詰まり及び針金等による不正操作の検知及び動作を示す。

前記マイコン(7)は、前記50円及び100円硬貨スイッチ(11)(12)の入力動作時間 $T$ を調べており、前記時間 $T$ が $0.03秒 \leq T < 1秒$ ならば正常な硬貨投入、 $1秒 \leq T < 10秒$ ならば針金等による不正操作、 $10秒 \leq T$ ならば硬貨詰まりであると判断する。以下図に従って説明する。尚、図は、洗濯開始の設定金額200円に対し、100円硬貨を2枚入れる場合を想定している。

まず、マイコン(7)は、第1回目に計測された時間 $T_1$ が、 $0.03秒 \leq T_1 < 1秒$ ならば、正常な硬貨投入と判断し(S-1)、第2回目の時間計測に備える。

前記時間 $T$ が $1秒 \leq T_1 < 10秒$ ならば(S-2)、針金等による不正操作と判断し、全表示部(5)(6)を点滅させて異常表示を行なう。この異常表示は、1分間行なわれ、1分経過時点で初期状態に戻る。また、この1分間中に新たに前記硬

貨スイッチ(11)(12)からの信号が入力された場合、その時間 $T_2$ を計測し、 $0.03秒 \leq T_2 < 1秒$ ならば(S-3)、正規な硬貨が投入されたとして、異常表示を解除し、第2回目の時間計測に備える。前記時間 $T_1$ 、 $T_2$ が、10秒以上の場合には、硬貨詰まりと判断し、前記異常表示を修理が終わるまで連続的に行なう。

さて、第2回目の時間計測に於いて、時間 $T_3$ が、 $0.03秒 \leq T_3 < 1秒$ (S-4)ならば設定金額の200円に達したものと判断し、プログラムに従って給水を開始する。前記時間 $T_3$ が $1秒 \leq T_3 < 10秒$ ならば、前記(S-2)と同様の異常表示を行なう。また、時間 $T_3$ が10秒以上の場合には、とりあえず全工程を実行し、終了した時点で連続的な異常表示を行なう。

尚、前記異常表示手段として、ブザーによる警報装置を用いれば、管理上及び防犯上好ましい。

(ト) 発明の効果

本発明に於けるコイン式洗濯機は、適宜コインを追加するか否かで、洗剤の使用の可否を使用者

が選択することができ、非常に経済的である。

また、給水開始後洗濯物が水に浸った頃に洗剤が投入されるようにしたので、洗濯物に直接洗剤がかかることがほとんどなく、洗濯物が傷まず、その上洗剤の溶解速度が早まり、洗浄力を向上させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

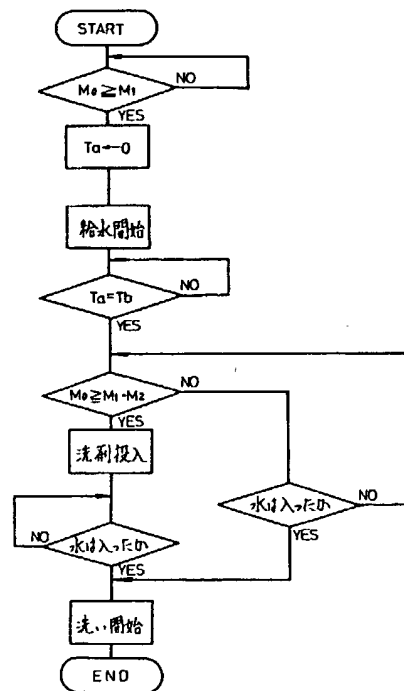
第1図は本発明のコイン式洗濯機に於ける洗剤投入動作説明用フローチャート、第2図は、同じくコイン検知動作説明用フローチャート、第3図はコイン式洗濯機の正面図、第4図は制御部のブロック回路図、第5図は具体的な電気回路図である。

(7)・・・マイクロコンピュータ(制御手段)、  
(11)・・・50円硬貨検知スイッチ、(12)・・・100円硬貨検知スイッチ、(21)・・・洗剤投入装置(洗剤投入手段)、 $T_b$ ・・・所定時間(遅延時間)。

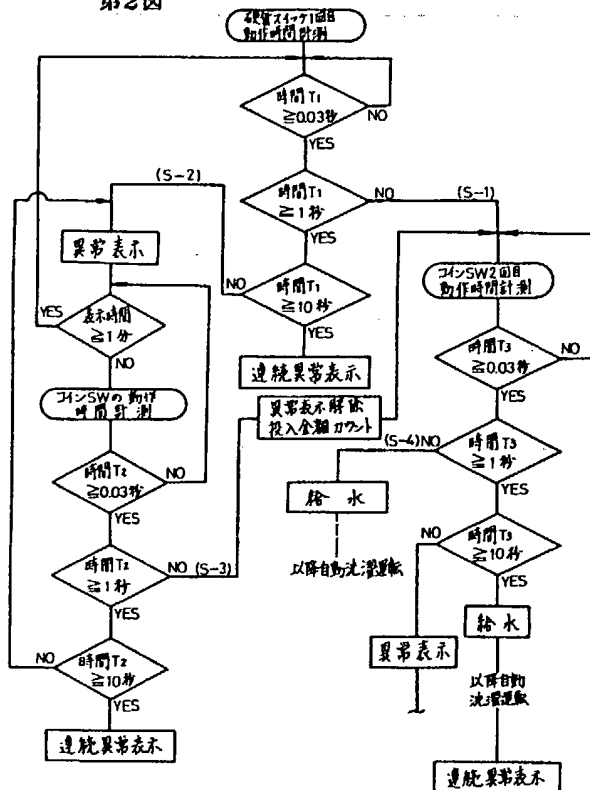
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 佐野静夫

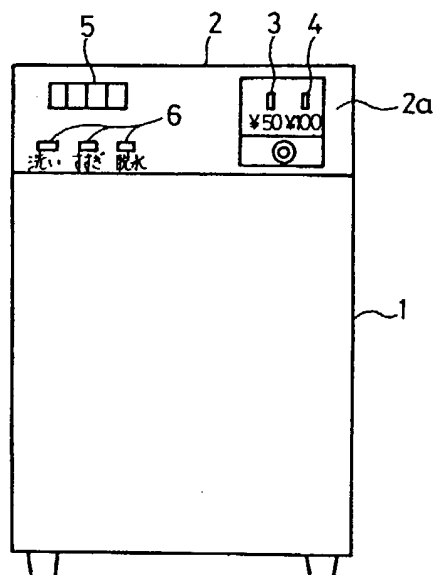
第1図



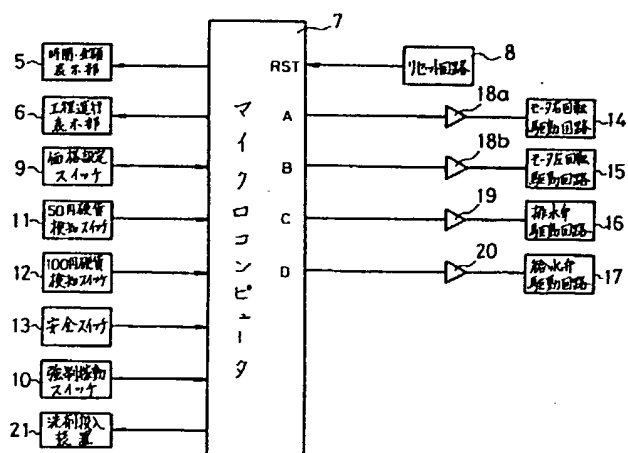
第2図



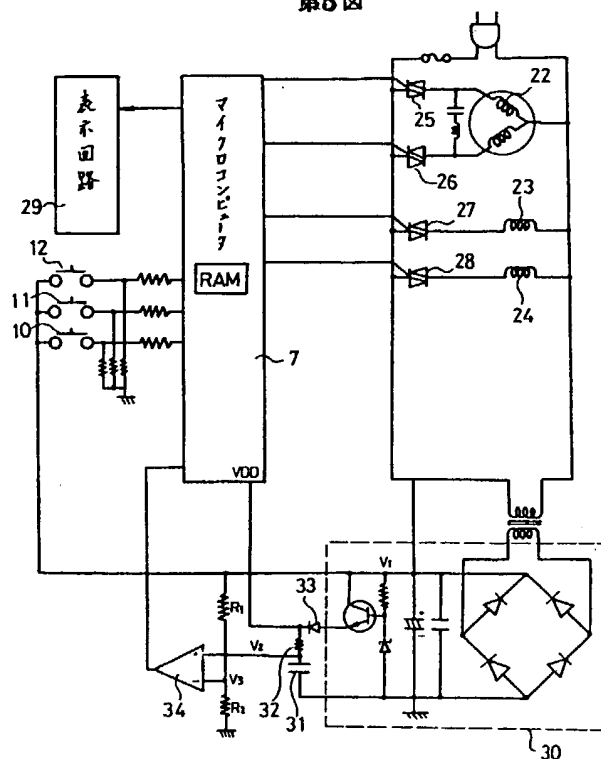
### 第3図



第4図



第5図



DERWENT- 1987-274580  
ACC-NO:

DERWENT- 198739  
WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Coin laundry machine with optical discharge of detergent -  
charges detergent onto pre-soaked laundry to prevent  
damage to laundry if sufficient coins are inserter

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO[SAOL]

PRIORITY-DATA: 1986JP-0034214 (February 19, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 62191996 A	August 22, 1987	N/A	004	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 62191996A	N/A	1986JP-0034214	February 19, 1986

INT-CL (IPC): D06F033/02, G07F017/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 62191996A

BASIC-ABSTRACT:

The laundry has a control unit for automatic operation of a program  
consisting of a series of processes such as feeding water, washing,  
draining, etc. by inserting a coin, and detergent charging device  
operated by a signal from the control device. The control device  
operates the detergent charging device after a delay time, after the  
laundry is soaked with feed water, when additional coins have been  
inserted.

ADVANTAGE - Detergent is charged after soaking laundry. Detergent does not contact laundry directly, which prevents damage to the laundry. Users can select whether detergent is needed or not by  
adding coins or not.

CHOSEN- Dwg.5/5  
DRAWING:

TITLE- COIN LAUNDER MACHINE OPTICAL DISCHARGE DETERGENT CHARGE  
TERMS: DETERGENT PRE SOAK LAUNDER PREVENT DAMAGE LAUNDER

SUFFICIENT COIN INSERT

DERWENT-CLASS: F07 T05 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: T05-H05; X27-D01A;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-116677

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-205622